STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES
NOV
5
1912

Ueber die Häufigkeit des Diabetes mellitus im Heer.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

genehmigt

von der medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.

Von

Gottfried Benn,
approb. Arzt aus Mannsfeldt (West-Priegnitz)
Unterarzt beim Inf.-Regt. No. 64.

Tag der Promotion: 26. Februar 1912.

Kirchhain N.-L.
Druck von Max Schmersow
1912.

216

Referent: Geheimrat His.

Ernst-Victor Benn

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ueberdiehaufigke0000gott

Die Zuckerharnruhr kann beim Menschen in jedem Lebensalter auftreten. Es wird von Säuglingen berichtet, die an der Mutterbrust diabetisch wurden und es sind Fälle beschrieben, bei denen der Diabetes erst im 30. Lebensjahre sich einstellte. Die von Dickinson (Diabetes S. 66) nach dem Registrar-General-Reports für England zusammengestellte Statistik über Todesfälle an Diabetes in den Jahren 1861—1870, die 6436 Fälle umfaßt, ergibt jedoch, daß für den Ausbruch der Krankheit gewisse Jahre resp. Jahrzehnte ganz besonders bevorzugt sind.

Ein Auszug aus der genannten Tabelle ergibt folgende Zahlen:

unter 5	Jahren	74	Fälle
10—15	„	114	„
15—20	„	352	„
20—25	„	364	„
25—35	„	1019	„
35—45	„	1037	„
45—50	„	1038	„
55—65	„	1194	„
65—75	„	830	„
75—85	„	201	„
85—95	„	14	„

Das bedeutet also ein allmähliches Ansteigen der Morbiditätskurve bis zu einem Maximum zwischen 55 und 65 Jahren, um von da an wieder herunterzugehen.

Das Lebensalter nun, in dem der Diabetes zum Ausbruch kommt, hat in letzter Zeit eine besondere Bedeutung gewonnen. Die neueste Bearbeitung nämlich, die der Diabetes von klinischer Seite erfahren hat, stellt je nach dem Alter, in das der Beginn der Krankheit fällt, bestimmte Gruppen innerhalb dieses Krankheitsbildes auf, die auch hinsichtlich der Pathologie ihres Stoffwechsels sich voneinander unterscheiden sollen.

So stellt Umber in seinem „Lehrbuch der Ernährung und der Stoffwechselkrankheiten“ dem kindlichen Diabetes die selbständige Form des „Diabetes der älteren Leute“ gegenüber, und zwischen „diesen beiden wohlcharakterisierten Formen stehen die Fälle von Diabetes, welche das Jünglings- und das Mannesalter betreffen“ und die Umber „juvenilen Diabetes“ nennt.

Unter diese klinische Form des juvenilen Diabetes, der — wie aus der auf Seite 3 stehenden Tabelle sich ergibt — auch der Häufigkeit nach etwa zwischen den beiden anderen Formen steht, wären also alle Fälle zu rechnen, die im Heere vorkommen, und deren statistische Bearbeitung im folgenden versucht werden soll.

Zugrunde gelegt sind die Sanitäts-Berichte über die Königl. Preußische Armee und das XII., XIII. und XIX. Armeekorps, und in Betracht gezogen wurden die letzten 10 Jahrgänge.

Es handelt sich dabei um insgesamt 255 Fälle, die sich folgendermaßen auf die einzelnen Armeekorps verteilen:

	G.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XIX.	Sa.
1900	4	—	2	2	—	1	1	1	1	1	2	—	—	—	1	—	3	1	—	—	20
1901	3	—	—	1	—	—	—	3	2	3	1	2	—	—	3	1	—	2	—	—	21
1902	4	—	1	1	1	—	1	—	1	1	2	—	2	1	2	—	1	—	2	2	22
1903	1	2	1	1	1	1	1	4	4	1	—	1	1	1	1	4	3	1	1	3	33
1904	3	—	2	1	3	3	—	2	5	—	1	1	1	2	1	1	—	1	1	3	37
1905	2	1	2	1	1	—	2	1	2	—	2	—	1	1	3	—	—	—	—	2	21
1906	3	2	—	—	—	1	—	1	2	4	1	1	2	—	1	1	—	2	3	1	25
1907	2	—	1	—	3	2	—	—	2	1	—	1	2	1	—	2	—	—	1	—	18
1908	2	—	1	—	1	1	—	—	3	3	4	3	1	2	—	2	1	1	1	—	26
1909	4	—	—	1	1	1	1	2	—	2	—	—	4	1	1	4	—	—	4	6	32
	Sa.	34	7	10	9	11	10	6	14	23	17	13	9	14	7	13	15	8	8	13	17	255

Wenn man die Armeekorps nach der Häufigkeit des Diabetes in ihnen ordnet, so ergibt sich folgende Reihe:

Gardekorps	34	= 13,3	Proz. der Gesamtfälle
VIII.	23	= 9,01	„
IX.	17	= 6,3	„
XIX.	17	= 6,9	„
XV.	15	= 5,9	„
VII.	14	= 5,5	„
XII.	14	= 5,5	„
X.	13	= 5,1	„
XIV.	13	= 5,1	„
XVIII.	13	= 5,1	„
IV.	11	= 4,4	„
II.	10	= 3,9	„
V.	10	= 3,9	„
III.	3	= 3,5	„
XI.	3	= 3,5	„
XVI.	8	= 3,1	„
XVII.	8	= 3,1	„
I.	7	= 2,7	„
XIII.	7	= 2,7	„
VI.	6	= 2,34	„

Bemerkenswert ist die hohe Zahl von Krankheitsfällen beim Gardekorps und VII. Armeekorps. Daß örtliche Verhältnisse einen Einfluß im weiteren Sinne auf die Entstehung des Diabetes haben können, ist in der Literatur erwähnt. So schreibt Ewald in Eulenbergs Real-Enzyklopädie hierüber: „zwar scheint die

Krankheit von klimatischen und tellurischen Verhältnissen, soweit unsere jetzige Kenntnis reicht, unabhängig; dagegen sind wohl gewisse lokal-soziale Zustände die Ursache, daß in einzelnen Ländern und Distrikten ein besonders häufiges Vorkommen von Diabetes beobachtet ist". Und er führt in Deutschland Thüringen und Württemberg als solche Prädilektionsstellen an. — Vielleicht sprechen auch die hier gefundenen Tatsachen zugunsten einer solchen Annahme. —

Was den Beginn der Krankheit, geordnet nach den einzelnen Monaten angeht, so ergeben sich folgende Werte:

	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	
1900	2	1	1	3	2	3	4	1	1	1	—	1	20
1901	2	1	1	3	4	2	—	1	3	3	—	1	21
1902	3	2	4	2	3	—	3	1	1	2	—	1	22
1903	6	6	5	2	4	3	2	1	—	1	2	1	33
1904	2	1	1	4	4	6	4	3	3	2	4	3	37
1905	1	4	5	2	1	2	1	1	1	2	—	1	21
1906	—	5	3	3	2	3	2	—	2	2	3	—	25
1907	1	1	2	1	5	3	1	1	1	—	2	—	18
1908	2	3	3	3	5	1	3	1	1	2	1	1	26
1909	1	1	3	7	9	2	2	1	1	1	3	1	32
Sa.	20	25	28	30	39	25	22	11	13	16	15	10	255

Für die Monate, geordnet nach der Häufigkeit des Beginns, ergibt sich folgende Tabelle:

II.	39 Fälle	= 14,7	Proz.
I.	30 „	= 11,1	„
XII.	28 „	= 10,6	„
XI. u. III.	je 25 „	= 9,7	„
IV.	22 „	= 8,6	„
X.	20 „	= 7,8	„
VII.	16 „	= 6,3	„
VIII.	15 „	= 5,9	„
VI.	13 „	= 5,1	„
V.	11 „	= 4,4	„
IX.	10 „	= 3,9	„

Es verhält sich das Winterhalbjahr zu dem Sommerhalbjahr wie 170 : 85. Es fallen also auf die 6 Wintermonate gerade doppelt soviel Erkrankungen an Diabetes, wie auf die 6 Sommermonate.

Über den Ausgang dieser 255 Fälle wird folgendes angegeben:

gestorben	57	= 22,3	Proz.
geheilt	23	= 3,02	„
anderweitig	175	= 68,6	„

Über die Todesfälle läßt sich noch folgende eingehendere Statistik aufstellen, die sich mit der Frage befaßt, in welchem Lebensalter und in welchem Dienstjahr sich die Verstorbenen befanden:

	Verstorbene im Alter von Jahren						
	20	21	22	23	24/25	26-30	30
1900	—	1	3	—	2	1	1
1901	—	—	1	3	2	1	1
1902	—	—	—	—	—	—	3
1903	—	1	—	1	—	—	—
1904	—	—	2	2	2	3	2
1905	1	3	—	2	2	—	2
1906	—	1	1	1	—	—	1
1907	—	1	1	1	1	1	1
1908	—	1	—	—	1	1	1
1909	—	1	—	—	—	—	—
Sa.	1	9	8	10	10	7	12

Umgerechnet in Prozente und nach der Häufigkeit der Todesfälle geordnet, ergibt sich für das Lebensalter der Verstorbenen folgende Tabelle:

über 30	Jahre	12	Fälle	= 20,1	Proz.
23	„	10	„	= 17,5	„
24/25	„	10	„	= 17,5	„
21	„	9	„	= 16,0	„
22	„	8	„	= 14,0	„
20	„	1	„	= 1,7	„

Die Werte — soweit man aus der kleinen Zahl von Fällen überhaupt einen Schluß ziehen darf — laufen also jenen auf Seite 3/4 angeführten aus der englischen Statistik parallel und bezeichnen ebenfalls einen Aufstieg in der Mortalität von der Jugend bis zum Alter.

Was das Dienstalter der Verstorbenen angeht, ergab sich folgendes:

	Es starben im				
	I.	II.	III.	IV.	darüber oder höherem
	Dienstjahre				
1900	3	2	—	1	2
1901	3	2	—	1	2
1902	—	—	—	—	3
1903	1	1	—	—	—
1904	2	2	1	—	6
1905	2	6	—	—	2
1906	3	—	—	—	1
1907	2	1	1	—	2
1908	1	1	1	—	1
1909	—	—	1	—	—
Summa	17	15	4	2	19

Nach Prozenten geordnet:

1.	mehr	als	4	Dienstjahre	19	Fälle = 33,3	Proz.
2.	im		1.	„	17	„ = 30,0	„
3.	im		2.	„	15	„ = 26,3	„
4.	im		3.	„	4	„ = 7,0	„
5.	im		4.	„	2	„ = 3,5	„

Was die Ätiologie der vorliegenden Fälle angeht, so gilt für sie, was für die Ätiologie des Diabetes überhaupt gilt, nämlich, daß sie sich auf keine bestimmte Ursache zurückführen lassen. Indessen sind doch auch eine ganze Reihe von Fällen, deren Krankheit sich zweifellos auf einen ganz bestimmten Ausgangspunkt zurückführen läßt. Vorher aber sei noch eines bestimmten ätiologischen Moments gedacht, über dessen Bedeutung in der Literatur Meinungsverschiedenheiten bestehen: nämlich die Erkältung und Durchnässung. Eine solche wird im vorliegenden Material im Jahre 1904 viermal, 1903 zweimal, 1908 einmal als Ursache des Diabetes angeführt. Senator und Peiper sehen nun in der Erkältung ein wesentliches Moment von ätiologischer Bedeutung für den Diabetes, während Naunyn in seinem Buch: Der Diabetes mellitus, S. 123 hierüber folgendes schreibt: „von einigen Seiten werden „Erkältungen“ und „Durchnässungen“ unter den ursächlichen Momenten angeführt; . . . Doch halten die mitgeteilten Fälle einer Kritik nicht Stich; ich weiß aus Literatur und eigener Erfahrung nichts Erwähnenswertes hierüber beizubringen.“

Wenden wir uns nun aber den Fällen zu, in denen ein sicheres ätiologisches Moment angegeben werden konnte, so findet sich auch hier ganz besonders häufig ein Trauma: im Jahre 1900 einmal Fall auf den Hinterkopf (Brieg); im Jahre 1902: Sprung über den Kasten mit Verstauchung der rechten Hand (Mainz); 1903: einmal Sturz vom Pferde mit Verletzungen am Kopf und Oberarm (Königsberg i. Pr.); 1904: dreimal Fall auf den Kopf (Magdeburg, Paderborn, Bonn), 1907: einmal Gehirnerschütterung (Flensburg); 1908: einmal Kopfverletzung; 1909: einmal Quetschung des Bauches mit Bruch der linken 6. Rippe durch Huftritt (Hanau).

In allen diesen Fällen ist der Zusammenhang zwischen Unfall und Ausbruch des Diabetes ganz ohne Frage, da sich die Zuckerausscheidung unmittelbar oder höchstens einige Tage nach dem Trauma eingestellt hat.

Ferner sind psychische Affekte mehrfach als Ursache angegeben worden; auch Zusammenhänge zwischen Diabetes und abnormer psychischer Konstitution treten in einigen Fällen zutage. So in dem merkwürdigen Fall, der 1909 aus Leipzig berichtet wird: da wurde Zuckerruhr bei einem Kranken festgestellt, der dem Lazarett wegen seines psychischen Verhaltens und wegen Unterschlagung von Geld überwiesen war. Der Mann litt an fast unstillbarer Eßlust und hatte das unterschlagene Geld zum Einkauf von Eßwaren angewandt.

Im Jahre 1904 wird von einem Kadetten berichtet, der erblich stark belastet war, und bei dem infolge

von Gemütsaufregungen über unglückliche Familienverhältnisse der Diabetes zum Ausbruch kam. Im selben Jahre wird von einem Kranken berichtet, dessen Mutter an Zuckerharnruhr gestorben war. 1902 wird von einem Volksschullehrer berichtet, bei dem der Ausbruch der Krankheit auf die mit dem Examensarbeiten verbundenen geistigen Anstrengungen und Aufregungen zurückzuführen sei. Bei einem Sergeanten in Frankfurt (Main) wurde die im Oktober 1908 festgestellte Erkrankung auf einen im März 1908 bei einem Brand erlittenen heftigen Schreck zurückgeführt.

Als auslösende Momente oder Krankheiten, die dem ersten Auftreten von Zucker unmittelbar vorangingen, werden erwähnt: 1903: Zellgewebsentzündung; 1905: langwieriger Gelenkrheumatismus; im selben Jahr: katarrhalische Gelbsucht. 1907: wochenlange, unbestimmte Magenbeschwerden und Kopfschmerzen. Vorübergehende Zuckerausscheidung wurde bei zwei Fällen beobachtet: in Cassel (1909) trat vorübergehende Zuckerausscheidung als Begleiterscheinung bei Hüftweh auf. Aus dem Jahre 1901 wird folgender Fall gemeldet: ein Kanonier in Schwerin hatte nur einige Tage, während er wegen einiger kleiner Furunkel an Wange und Arm im Lazarett behandelt wurde, Zuckerausscheidung im Urin. Sie betrug bis $^1/_3\%$ bei einem spezifischen Gewicht von 1026. Am 19. Krankheitstage war sie verschwunden. Der Mann blieb dienstfähig; später wurde nie wieder Zuckerausscheidung beobachtet. (O.-St.-A. Schwieger.) —

Als Mitkrankheiten werden erwähnt: 1900: eine Entzündung der Binde- und Regenbogenhaut mit anschließender Netzhautablösung, welche zur völligen Erblindung des rechten Auges führte. 1902: zweimal Lungentuberkulose. 1903: einmal eitrige Mittelohrentzündung, ferner schmerzhafte Wadenkrämpfe bei einem Mann, der früher Ischias überstanden hatte. 1905: einmal Brand beider Füße, beider Unterschenkel und des linken Hodens. Bei einem andern bestand gleichzeitig eine Schuppenflechte. 1906: wurde einem Hauptmann wegen fortschreitenden Brandes die rechte große Zehe abgenommen. 1907: einmal Lungentuberkulose und fortschreitender Brand am Unterschenkel, der die Absetzung des Oberschenkels erforderlich machte. Bei einem Kadetten, der fortgesetzt 6% Zucker im Urin hatte, führte ein beiderseitiger Augenstar zur völligen Erblindung. 1908: Furunkulose und Zahnfleischentzündung, Lungenbrand und Nierenentzündung. Bei einem Einjährigen lenkte eine zu brandigem Zerfall neigende oberflächliche Brandwunde am Fuß den Verdacht auf Zuckerruhr. Der Zustand verschlimmerte sich rasch, und es erfolgte der Tod im Koma.

Über den Gehalt des Urins an Zucker sind keine eingehenderen Nachrichten angegeben. Als höchsten Gehalt an Zucker wird aus den Jahren 1900 und 1905 ein Gehalt von 20% angeführt.

Als höchste Urinmenge wird 1906 12 l pro die angegeben. Über die Häufigkeit des Auftretens von

Azeton und Azetessigsäure im Harn sind keine statistisch verwendbaren Notizen vorhanden.

In einigen Fällen fand die Sektion von an Diabetes Verstorbenen statt. Folgende Berichte darüber liegen vor:

1900: Bei der Leichenöffnung fanden sich bei einem Gestorbenen käsige Herde in beiden Lungenspitzen. (St.-A. Greiner-Stettin.)

1903: Die Leichenöffnungen ergaben in einem Fall starke Blutüberfüllung aller inneren Organe; in einem andern ausgesprochene Fettleber, Ödem des Gehirns und der weichen Hirnhaut. Am Schädelgrunde fanden sich 50 ccm freie Flüssigkeit, welche Zucker enthielt. (O.-St.-A. Hartog-Naumburg a. S.)

1904: Bei der Leichenöffnung fand sich eine stark atrophische und mit der Umgebung verwachsene Bauchspeicheldrüse. (Potsdam.)

1905: Bei zwei ausgeführten Leichenöffnungen fand sich außer auffallender Blutleere des Gehirns (Berlin) und einer kleinen Nebenmilz (Breslau) nichts Auffälliges.

1908: Bei der allein gestatteten Eröffnung der Bauchhöhle wurden Leber, Milz, Nieren und Bauchspeicheldrüse auffällig klein befunden. (O.-St.-A. Dietrich-Bromberg.)

Zum Schluß sei noch folgende Krankengeschichte erwähnt, an die sich eine gerade für das Heer prinzipiell wichtige Frage hinsichtlich des Entstehens des Diabetes knüpft. Im Jahre 1908 berichtet O.-St.-A. Krummacher

folgenden Fall: Ein Hornist in Wesel war 8 Tage vor der Lazarettaufnahme mit Schwächegefühl, Schwindel und Augenflimmern erkrankt, seiner Ansicht nach infolge anstrengenden Signalblasens. Er hatte von vornherein lebhaftes Durst- und Hungergefühl. Bei der Aufnahme fand sich Druckempfindlichkeit der linken unteren Rippengegend und ein Gehalt von 6,7% Zucker im Urin. Nach Einrichtung einer der Krankheit entsprechenden Kost minderten sich die Beschwerden, der Zuckergehalt ging jedoch nur bis 4% zurück. Auf diese Höhe blieb er auch bei Wiedergewährung der gewöhnlichen Kost. Trotzdem trat ein ständiger Kräfteverfall bei geringer Abnahme des Körpergewichts ein. Tod etwa 9—10 Wochen nach Auftreten der ersten Beschwerden.

Der Berichterstatter glaubt nun, daß die stärkereiche Soldatenkost auf die Entstehung des Leidens von Einfluß gewesen sei.

Diese Frage erscheint mir wichtig genug, um die Literatur etwas eingehender daraufhin zu untersuchen. Da findet sich nun schon bei Griesinger die Angabe, daß übermäßiger Genuß von Amylazeen und Süßigkeiten Ursache von Diabetes werden könnte. Cantani wollte sogar den größten Teil seiner Diabetiker durch übermäßigen Zuckergenuß in fester oder flüssiger Form erkrankt wissen. Schmitz und andere gehen dagegen nur so weit, zu sagen, daß Zuckergenuß bei vorhandener Disposition zu Diabetes führen könne.

Dem gegenüber sagt Naunyn, daß man den Diabetes keineswegs in den Gegenden besonders häufig

fände, deren Bevölkerung besonders reichlich Kohlehydrate konsumiert. Er sagt Seite 125 des eben zitierten Buches: „Ich wenigstens halte es für ausgemacht, daß die Krankheit in den ärmeren Gegenden Ostpreußens, deren ärmere Bevölkerung noch zur Zeit meiner dortigen Wirksamkeit sehr viel Kartoffeln und Brot konsumierte, viel seltener ist, als in dem weit reichlicher Fleisch konsumierenden Elsaß.“ Im gleichen Sinne spricht sich Senator aus, der auf die relativ und absolut so außerordentlich kleine Zahl von Diabetikern im Vergleich zu dem massenhaften und bei vielen Völkerschaften fast ausschließlichen Verbrauch von Amylazeen aufmerksam macht. Auch Ewald teilt diesen ablehnenden Standpunkt gegenüber der von Griesinger und Cantani aufgestellten Theorie.

Man darf wohl annehmen, daß die Art der Beköstigung im Heer an der Entstehung des Diabetes keinen Anteil hat. —

Literatur.

Senator in Ziemßens Handbuch.

Külz in G. Gerhardts Handb. d. Kinderkrankheiten und Beitr. z. Path. u. Ther. des Diabet. mell. Marburg 1874.

Dickinson, Diseases of the kidney and urinary derangements. 1875 und Diabetes 1875.

Naunyn, Der Diabetes mellitus. Wien 1898. (2. Aufl. 1906.)

V. Noorden, Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels. 2. A.

Ewald, Diabet. mell. in Eulenburgs Real-Enzyklop., 4. Aufl. Berlin 1908.

Umber, Lehrbuch der Ernährung und der Stoffwechselkrankheiten. Berlin 1909.

Mohr, Sammlung klin. Abhandlungen über Path. u. Por. der Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen. Bd. IV. Berlin 1910. Diabetes.

Sanitäts-Bericht über die Königl. Preußische Armee des XII., XIII, und XIX. Armeekorps. 1900—1909.

Lebenslauf.

Geboren 2. Mai 1886 in Mannsfeldt (West-Priegnitz). Reife-Prüfung Michaelis 1903 Friedrichs-Gymnasium-Frankfurt (Oder). Studiengang: Michaelis 1903 bis Michaelis 1905 Philologie in Marburg und Berlin, je ein Jahr. Michaelis 1905—Michaelis 1910 Medizin in Berlin, Kaiser-Wilhelms-Akademie. 1. April 1906 bis 30. September 1906 mit der Waffe gedient beim 2. Garde-Rgt. z. F. Ostern 1908 Physikum. 1. Oktober 1910 Einstellung als Unterarzt beim Inf.-Regt. 64. 1. Okt. 1910 bis 1. Okt. 1911 Unterarzt in der Charité. 24. Febr. 1912 Beendigung der Staatsprüfung.

Als Unterarzt auf die Kliniken der Herren His, Ziehen, Franz, Lesser, Greeff kommandiert gewesen.

Meine Lehrer waren: Beitzke, Benda, Bier, Brieger, Bumm, Engelmann, Engler, Ewald, Fraenkel, Fischer, Flügge, Frey, Goldscheider, Hertwich, Heffter, Heubner, Hildebrand, Hiller, Hiß, R. Köhler, Kraus, Lesser, v. Michel, Ohlshausen, Orth, Passow, Pelz-Leusden, Posener, Rubner, Rubens, F. E. Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Straßmann, Stumpf, Tierfelder, Waldeyer, Ziehen.

Zum Schluß spreche ich Herrn Professor Hiller meinen ergebensten Dank aus für die Überlassung dieses Themas und Herrn Geheimrat His für die Übernahme des Referates.